

---

Octrooiraad



⑩ A Terinzagelegging ⑪ 7907389

Nederland

⑲ NL

---

- ⑤4 Pen met een verbeterd inktcontrolesysteem.
- ⑤1 Int.CP.: B43K5/18, B43K1/06.
- ⑦1 Aanvrager: Edward Bok, Burgemeester Amersfoordtlaan 82 te 1171 DR Badhoevedorp.
- ⑦4 Gem.: Geen..

90C

---

- ②1 Aanvraag Nr. 7907389.
- ②2 Ingediend 4 oktober 1979.
- ③2 --
- ③3 --
- ③1 --
- ②3 --
- ⑤1 --
- ⑤2 --

---

Terinzage gelegd 7 april 1981.

pen met een verbeterd inktcontrôlesysteem.

In de Nederlandse Octrooi-aanvraag No. 7905110 van de aanvrager is een ventilatie-patroon voor stylographische pennen aangegeven, waarbij de inkt-injectiebuis tezamen met de pentip in het ondereinde van deze patroon zijn vastgezet, waarna de inktpatroon op het boven de patroon uitstekende top-  
5 gedeelte van de injectiebuis vastzetbaar is.

Het is daarbij moeilijk om de schuifbare verbinding tussen de injectie-buis en de inktpatroon lek dicht te houden. Verder vereist het kunnen verwij-deren van de pentip inclusief injectiebuis een aanzienlijk buiten de patroon uitstekend gedeelte van de pentip en is een reinigen van het inwendige van  
10 de buis moeilijk.

Met de pen volgens de uitvinding wordt nu beoogd om deze bezwaren op te heffen en is deze pen in hoofdzaak daardoor gekenmerkt, dat de tip vastgezet is in het ondereinde van de injectiebuis, deze tip daarbij geen grotere omvang heeft als deze buis en de penconstructie verder zodanig is,  
15 dat de injectiebuis inclusief de tip in het bovineinde van de ventilatie-patroon kan worden ingebracht en schuifbaar is naar zijn onderste positie, waarbij de tip buiten deze patroon uitsteekt.

Een volgend gunstig kenmerk is, dat daarbij de ventilatie-patroon een bodem heeft als pennib, waardoorheen de injectiebuis met tip is gevoerd.

20 Bij de stylographische pen moet door de bescherm dop zowel het ventilatie-systeem als de tip afsluitbaar zijn, waarbij de afstand tussen het ondereinde van de tip en de afsluitwand van de houder slechts in geringe mate mag variëren om ontoelaatbare indrukkingen van de afsluitwand voor de tip door deze tip te vermijden.

25 De pen volgens de uitvinding is nu verder daardoor gekenmerkt, dat zich op het bovineinde van de injectiebuis een kap bevindt en waarbij nu deze kap vastzetbaar is in de houder en op het vernauwde topgedeelte van deze kap de inktpatroon vastzetbaar is.

Een volgend gunstig kenmerk is, dat daartoe de kap tevens met een  
30 ondergedeelte vastzetbaar is in de ventilatie-patroon en de gevormde combi-natie vastzetbaar is in de houder.

Verder is het gewenst, dat de injectiebuis een zo klein mogelijke om-vang heeft met daardoor een zo groot mogelijke lengte van de erin opgenomen naaldgewichten.

-2-

Verder is een uitvoering aangegeven, waarbij het vezelvormige inkttransportstuk van een vezelstift-tip of van een kogeltip capillair via een inktafvoerkanaal van de ventilatie-patroon verbonden is met de in deze patroon opgenomen capillaire inktbuffer-kanalen.

5        Daarbij bevat een in de injectiebuis opgenomen inkttransportstuk aan zijn onderreinde capillaire inktafvoerkanaal 60, waarop de inkttransportstift is aangesloten.

Bij deze uitvoering heeft het binnengedeelte van de buis daardoor een gecompliceerde opbouw.

10       Een volgende gunstige pen-uitvoering is nu die, waarbij het vezelvormige inkttransportstuk van de tip met zijn bovenreinde capillair rechtstreeks is verbonden met de in de ventilatie-patroon opgenomen capillaire inktkanalen.

Een gunstig kenmerk van de pen is nu, dat daarbij het bovenreinde van het inkttransportstuk naar opzij is gebogen en tot zover door de opening in de zijwand van de injectiebuis is gebracht, dat deze in capillaire verbinding is met zulk een inkttransportkanaal.

Daarbij is in een gunstige uitvoering van de injectiebuis deze buis nabij het onderreinde ervan afgesloten en waarbij de onderzijde van dit afgedeelte  
20 sluit zodanig is afgeschuind, dat deze rechtgeleiding geeft aan het vezelvormige inkttransportstuk.

Verder is het mogelijk, dat dit afsluitstuk deel uitmaakt van de injectiebuis en waarbij het bovenreinde van de buis een capillair inkttransportkanaal en een daarmee parallel lopende, minder capillair ventilatie-  
25 kanaal bevat.

Verdere gunstige kenmerken van de pen volgens de uitvinding volgen uit de beschrijving van de hieronder aangegeven figuren.

De uitvinding zal aan de hand van de tekeningen, waarin uitvoeringsvoorbeelden zijn voorgesteld, nader worden toegelicht.

30       Figuur 1 toont de pen in zijaanzicht met verwijderde beschermdop.

Figuur 2 is een zijaanzicht van de verschillende delen, waaruit de pen volgens Figuur 1 bestaat.

Figuur 3 is een vergrootte langsdoorsnede van de pen volgens de  
35 Figuur 1.

35       Figuur 4 is een zijaanzicht van een andere pen-uitvoering met vezelstift.

-3-

Figuur 6 toont de patroon voor de pen volgens de Figuur 4.

Figuur 7 is een vergrootte langsdoorsnede van het ondereinde van de patroon volgens de Figuur 6.

Figuur 8 is een langsdoorsnede van een kogeltip, zoals deze opneem-  
5 baar is in de pen volgens de Figuur 6.

In de Figuren 1, 2 en 3 is de pen 10 aangegeven. Deze pen bestaat  
daarbij in hoofdzaak uit de ventielatie-patroon 12, houder 14, inktpatroon  
16 met de verdamper 18, inktinjectiebuis 20 met pentip 22, schoonmaaknaald  
10 24 met naaldgewicht 26, inkttransportgewicht 28 en kap 30 en beschermdop 32.

De injectiebuis 20 is van bovenaf doorvoerbaar door de ventilatie-  
patroon en is vervolgens met behulp van de kap 30 op deze patroon vastgezet.  
Op de kap 30 is de patroon 16 vastzetbaar en waarbij dan het hulsvormige  
verlengde 32 van deze kap zich over enige afstand in de patroon uitstrekt.

15 De combinatie van ventilatie-patroon, injectiebuis en inktpatroon is  
met behulp van de schroefdraad-verbinding 34 vastzetbaar in de houder 14.  
Daarbij ligt het bovineinde 36 van de kap 30 tegen het aanslagvlak 38 van de  
houder 14, waardoor de toleranties voor de afstand tussen het afsluitvlak  
40 van de tip en het afsluitvlak 42 van de houder toelaatbaar zijn.

20 De communicatie-opening 44 in de zijwand van de inktinjectiebuis 20  
verbindt het inwendige van deze buis door met het inwendige van de ventila-  
tie-patroon 12. Deze patroon bevat een groot aantal capillaire kanalen 46  
tussen opvolgende wikkelingen 48 van bij voorkeur doorgerukte kunststoffolie.

Daarbij is het ondergedeelte 50 van deze patroon zodanig hoog-capil-  
25 lair, het middengedeelte 52 middel-capillair en het bovengedeelte 54 laag-  
capillair, dat de in deze patroon terechtgekomen inkt in voldoende mate  
wordt vastgehouden onder de vorming van een inktslot in het ondergedeelte 50,  
indien deze inkt een bepaald volume overschrijdt.

De patroon staat via de in de kap 30 opgenomen ventilatiekanalen 56,  
30 het inwendige 58 van de houder 14 en het ventilatiekanaal 60 tussen de  
houder en de patroon in open verbinding met de buitenlucht, indien de be-  
schermdop 32 is verwijderd.

Indien een schoonmaken van het inwendige van de injectiebuis gewenst  
is, worden de navolgende handelingen verricht:

35 Na het verwijderen van de houder vindt het verwijderen van de patroon 16 van  
de kap 30 plaats en vervolgens kan met behulp van deze kap de injectiebuis  
20 uit de ventilatie-patroon 12 worden oetrokken.

Hierna is een zorgvuldig reinigen van de losse delen mogelijk. Een assemblage is daarna zeer eenvoudig, doordat de schoonmaaknaald 24 direct in de tip wordt geschoven en na het inbrengen van het naaldgewicht 28, deze tip in de buis wordt vastgezet, de inktpatroon wordt opgezet en de complete unit in de ventilatie-patroon wordt geschoven. Ook kan later de inktpatroon worden opgebracht.

In de figuren 4 en 5 is de pen 10' aangegeven. Deze bestaat daarbij in hoofdzaak uit de ventilatie-patroon 12', de erin opgenomen inktbuffer-unit, de patroon 64, welke met zijn ondereinde in de ventilatie-patroon is 10 geschoven, de houder 14' en de beschermdop 32'.

De patroon 64 bestaat in hoofdzaak uit het inktreservoir 16', het verlengstuk 20' als inktinjectiebuis en de pentip 22'. In niet gemonteerde toestand van de patroon is deze afgesloten met behulp van de wegwerp-afsluitdop 66, welke met een gedeelte 68 ervan de zijwandsectie 70 van de 15 injectiebuis ter plaatse van de daarin opgenomen communicatie-opening 44' afsluit.

In de zijwandsectie 72 van deze buis is de opening 74 aangebracht, waardoorheen het gebogen bovineinde 76 van het vezelvormige, afgeschuinde inkttransportstuk 78 is gevoerd. Daarbij dient de afschuining 80 van de 20 afsluitwand 82 voor een geleiding van deze stift tijdens en na het inbrengen.

Het afgeschuinde bovineinde 76 van het vezelstuk is in capillaire verbinding met het ringvormige inkttransportkanaal 84, welke capillair is en in de ventilatie-patroon is aangebracht. Dit kanaal staat in capillaire verbinding met de capillaire inktbufferkanalen 46' van de inktbufferunit, 25 welke uit een gewikkelde folie 48' bestaat en waarbij plaatselijke door-drukkingen de opvolgende wikkelingen van elkaar gescheiden houden.

Binnen het kader van de uitvinding kan daarbij de inktbufferunit bestaan uit meerdere, op elkaar gestapelde, gewikkelde secties, waarbij de capillariteit van deze secties eveneens opvolgend van hoog afneemt tot 30 laag.

De inktbufferkanalen 46' staan op hun beurt via de capillaire groef 86 in de communicatie-opening 44' in capillaire verbinding met de capillaire inkttransportgroef 88, welke in het verlengstuk 20' is opgenomen en welke op zijn beurt verbonden is met het inktreservoir 16'.

35 Binnen het kader van de uitvinding zijn andere uitvoeringen van het reservoirverlengstuk 20 en het daarin opgenomen inkttransport- en ventilatie-systeem mogelijk. <sup>kan</sup>

- 5 -

## CONCLUSIES.

1. Pen, bestaande uit:
  - een houder,
  - een ventilatie-patroon, welke vastzetbaar is in het ondergedeelte  
5 van deze houder,
  - een inktinjectiebuis met daarin vastgezet een tip en bevattende  
een inkttoevoersysteem voor deze tip,
  - een communicatie-opening in de zijwand van de buis voor de communi-  
catie van het inwendige van de buis met het inwendige van de patroon,
  - 10 en een inktpatroon, welke verbonden is met het bovenende van deze  
buis,
  - met het kenmerk, dat de buis inclusief de tip van bovenaf door deze  
ventilatie-patroon doorvoerbaar is tot de positie, waarin de pentip  
buiten het onderende van deze patroon uitsteekt.
- 15 2. Pen volgens de Conclusie 1, met het kenmerk, dat de ventilatie-  
patroon een zodanig bodemstuk bevat, dat deze als pennib kan fungeren.
3. Pen volgens de Conclusie 2, met het kenmerk, dat zich op het boven-  
einde van de inktinjectiebuis een kap bevindt en de pen-constructie verder  
zodanig is, dat deze kap vastzetbaar is in de houder.
- 20 4. Pen volgens de Conclusie 3, met het kenmerk, dat in de inktinjectie-  
buis een naaldgewicht-opstelling is opgenomen, de kap naar boven toe ver-  
lengd is met een zodanig hulsvormig gedeelte, dat daarin het bovengedeelte  
van deze gewichtopstelling op en neer verplaatsbaar is en waarbij de buiten-  
diameter van dit verlengde kleiner is dan de binnendiameter van de inktpa-  
25 troon.
5. Pen volgens de Conclusie 3, met het kenmerk, dat de kap voorzien is  
van een zich in opwaartse richting uitstrekkend hulsvormig gedeelte, waar-  
van de binnendiameter groter is dan de buitendiameter van de inktpatroon  
en de buitenzijwand geprofileerd is voor het kunnen vasthouden ervan met  
30 de hand.
6. Pen volgens de Conclusie 5, met het kenmerk, dat in de kap zodanige  
ventilatie-openingen zijn aangebracht, dat deze het inwendige van de patroon  
verbinden met het inwendige van het geprofileerde kap-verlengde.
7. Pen volgens de Conclusie 6, met het kenmerk, dat tussen de binnen-  
35 wand van de houder en de buitenwand van de ventilatie-patroon tenminste één  
communicatiekanaal is opgenomen, welke het inwendige van de houder verbindt

in de ventilatiepatroon een zodanige capillaire inktbuffer-unit is opgenomen, dat deze tijdens het penbedrijf inkt kan afstaan aan de tip en bij een hoogte van circa 18 mm in omgekeerde penpositie de onder normale omstandigheden in deze buffer gestuwde inkt door deze buffer wordt vastgehouden.

5 9. Pen volgens de Conclusie 8, met het kenmerk, dat de buffer-unit daartoe bestaat uit een hoog-capillair ondergedeelte, een middel-capillair middengedeelte en een laag-capillair bovengedeelte.

10. Pen volgens één der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de pentip een vezelvormige inkttransportstift omvat, welke rechtstreeks capil-  
10 lair verbonden is met een capillair inkttransportkanaal, welke in de ventilatie-patroon is opgenomen.

11. Pen volgens de Conclusie 10, met het kenmerk, dat daarbij het onder-einde van de inktinjectiebuis hulsvormig is, in de zijwand van deze huls een opening is aangebracht en waarbij het boven-einde van de inkttransport-  
15 stift zich tot tenminste in deze opening uitstrekt.

12. Pen volgens de Conclusie 11, met het kenmerk, dat daarbij het boven-einde van de stift gebogen is.

13. Pen volgens de Conclusie 12, met het kenmerk, dat daarbij het boven-einde van de stift zodanig is afgeschuind, dat deze tenminste nagenoeg  
20 evenwijdig loopt met de hartlijn van deze hulsvormige sectie.

14. Pen volgens de Conclusie 13, met het kenmerk, dat het capillaire inkttransportkanaal van de ventilatie-patroon, waarmede de inkttransportstift is verbonden, ringvormig is en zich bevindt rondom het hulsvormige onder-einde van de inktinjectiebuis.

25 15. Pen volgens de Conclusie 13, met het kenmerk, dat de inktinjectiebuis boven het hulsvormige onder-einde een afsluitwand bevat en waarbij deze wand ongeveer dezelfde afschuining heeft als de buiging van de inkttransportstift.

16. Pen volgens de Conclusie 15, met het kenmerk, dat de injectiebuis  
30 boven het hulsvormige, door de afsluitwand gescheiden onder-einde, een grotere diameter heeft als dit onder-einde en het boven-einde van de inkttransportstift zich tot buiten het hulsvormige onder-einde uitstrekt tot maximaal deze grotere diameter.

17. Pen volgens de Conclusie 15, met het kenmerk, dat de boven de af-  
35 sluitwand gelegen injectiebuis-sectie hol is met de communicatie-opening in de zijwand ervan onmiddellijk boven deze afsluitwand en tenminste nabij het onder-einde van de capillaire ventilatie-patroon.

capillair ventilatiekanaal bevat, welke het inktreservoir verbinden met de communicatie-opening in de injectiebuis.

19. Pen volgens de Conclusie 18, met het kenmerk, dat het capillaire inkttransportkanaal zich tot in deze opening uitstrekt.

20. Patroon, bevattende inktreservoir, verlengstuk als inktinjectiebuis, een pentip en een vezelvormige inkttransportstift voor het opnemen ervan in de pen volgens de uitvinding, met het kenmerk, dat deze elementen bevat volgens één of meerdere der voorgaande Conclusies.

21. Patroon volgens de Conclusie 20, met het kenmerk, dat deze een zodanige afsluitdop bevat, dat daarmede de communicatie-opening van het verlengstuk voor de ventilatie-patroon hermetisch van de buitenlucht wordt afgesloten.

22. Patroon volgens de Conclusie 21, met het kenmerk, dat deze dop verder zodanig is uitgevoerd, dat het onder einde van dit verlengstuk inclusief de communicatie-opening voor de inkttransportstift eveneens hermetisch van de buitenlucht afsluitbaar is met een afsluitwand-gedeelte, welke samenwerkt met het verlengstuk-gedeelte tussen de beide openingen.

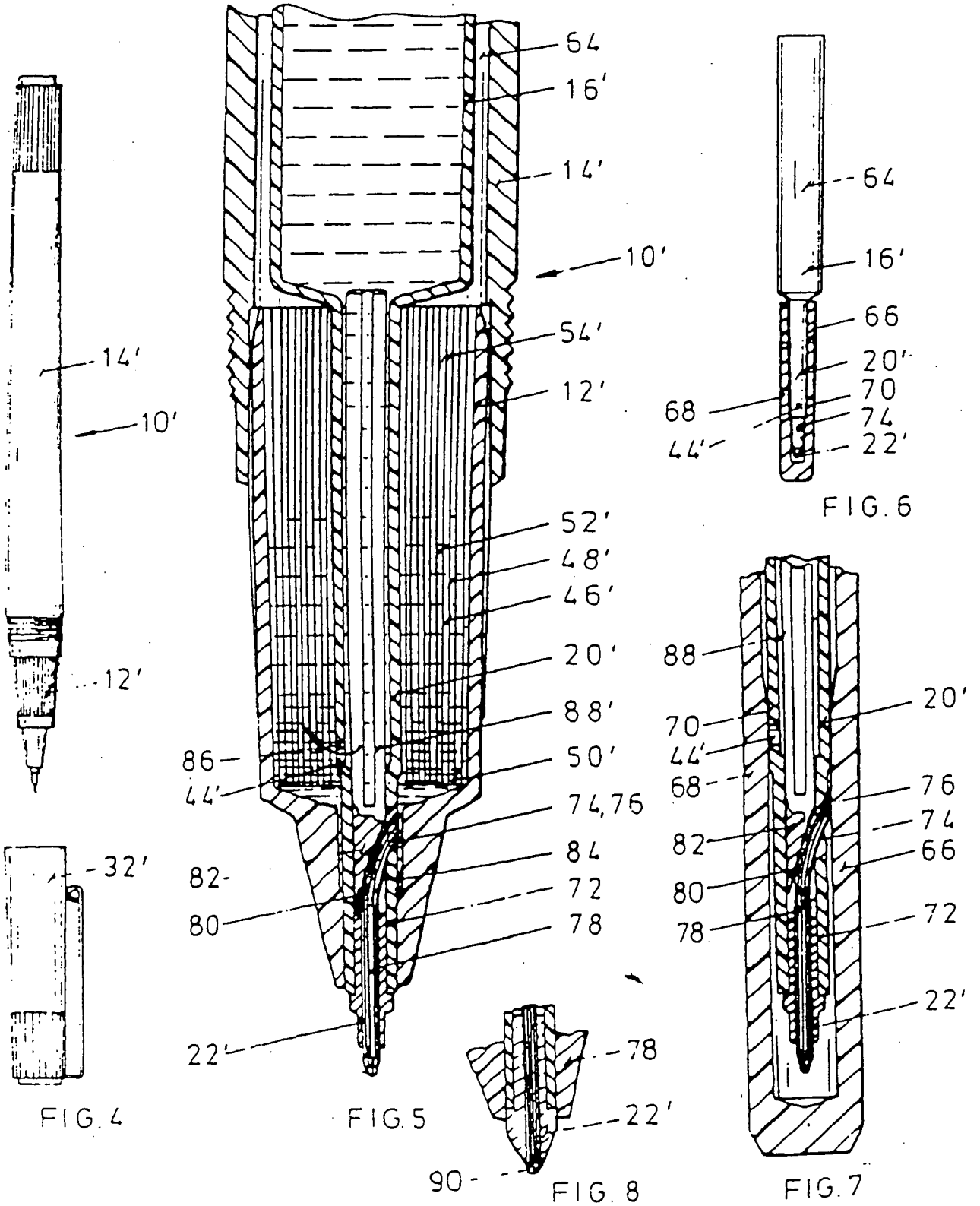
23. Patroon volgens de Conclusie 22, met het kenmerk, dat daartoe het onder einde van het verlengstuk tot opwaarts voorbij de eerste communicatie-opening en vòòr de tweede communicatie-opening een kleinere diameter heeft dan de rest van het verlengstuk.

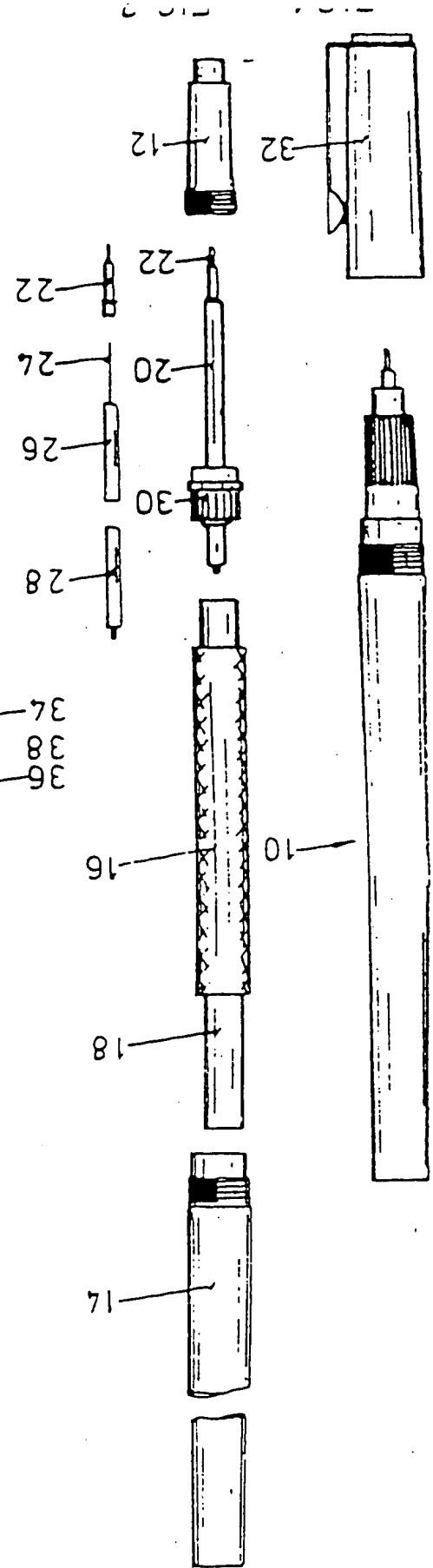
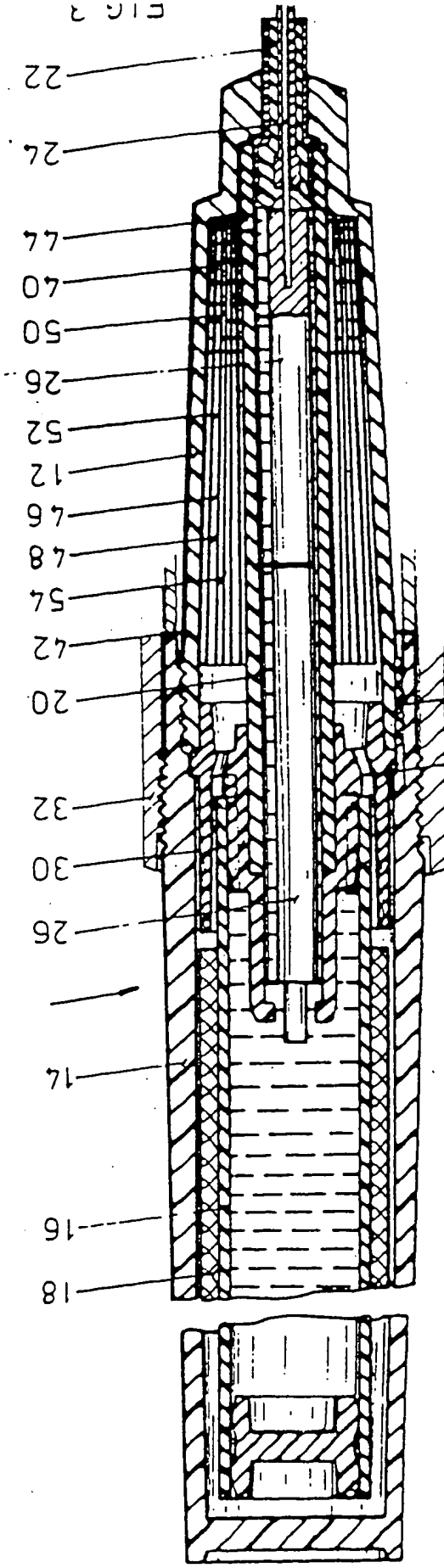
24. Patroon, bevattende de inktinjectiebuis, tip, naald met naaldgewicht en een inkttransportsysteem en bovenkap, met het kenmerk, dat daartoe één of meerdere van de voorgaande Conclusies van toepassing zijn.

25. Patroon volgens de Conclusie 24, met het kenmerk, dat in de inktinjectiebuis boven het schoonmaaknaaldgewicht een tweede gewicht is opgenomen, waarvan het vernauwde bovengedeelte door een opening in de kap is gevoerd.



701/199





-1- (WPAT)

ACCESSION NUMBER  
TITLE

81-D7467D/17 (D7467D)  
Ink cartridge for capillary pen - has  
ink injection tube with stylus  
insertable from above into ventilation  
unit screwed into barrel

DERWENT CLASSES  
PATENT ASSIGNEE  
NUMBER OF PATENTS  
PATENT FAMILY  
PRIORITY  
INT'L. PATENT CLASS.  
ABSTRACT

P77  
(BOKE/) BOK E  
1  
NL7907389-A 81.04.07 (8117)  
79.10.04 79NL-007389  
B43K-001/06 B43K-005/18  
(NL7907389)

The cartridge pen comprises a barrel  
with a ventilation unit releasably  
secured in the lower end of the  
barrel. An ink injection tube has a  
stylus, with an opening in the tube  
wall connecting with the vent and an  
ink cartridge connecting with the  
upper end of the tube.

The tube together with stylus  
can be inserted into the vent from  
above into a position where the stylus  
projects below the lower end of this  
unit. The lower end of the unit may  
itself form the stylus. The upper end  
of the tube may have a cap which is  
releasably secured in the barrel.